

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jamur merupakan bagian dari sumber daya alam hayati yang sudah dikembangkan sebagai bahan pangan di berbagai daerah. Jamur tiram mengandung beberapa vitamin, seperti tiamin (B1), riboflavin (B2), niasin, vitamin C, biotin, dan lain-lain. Selain itu terdapat mineral seperti kalium, fosfor, kalsium, tembaga, magnesium, serta mikro elemen yang lain (Suriawiria, 2000). Menurut beberapa penelitian, jamur mengandung sekitar 19-35% protein lebih tinggi daripada beras (7,38%) dan gandum (13,2%). Terdapat sekitar sembilan jenis asam amino esensial pada jamur, di antaranya meliputi lisin, methionine, triptopan, teonin, valin, leusin, isoleusin, histidine, dan fenilalanin (Masefa, Nurmiati, & Periadnadi, 2016).

Jamur mempunyai beragam jenis, diantaranya adalah jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*). Jamur ini termasuk jenis jamur kayu yang banyak dibudidayakan dan tumbuh pada media kayu yang sudah lapuk. Kelebihan jamur tiram merah yaitu memiliki pertumbuhan miselium dan badan buah yang lebih cepat dibandingkan jamur tiram putih dan jamur tiram coklat. Media pertumbuhannya dapat tidak dikomposkan terlebih dahulu, serta tumbuh relatif cepat dan mudah beradaptasi dengan suhu lingkungan (Ningsih, 2008).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Indonesia (2015), produksi jamur tiram di Indonesia mengalami grafik penurunan dari tahun 2010 – 2014 sekitar 23,96 ton/m<sup>2</sup>. Hal tersebut menyebabkan Indonesia belum bisa memenuhi tingginya

kebutuhan konsumen, sehingga tingkat produksi yang dihasilkan tidak seimbang dengan permintaan jamur di pasar nasional maupun internasional. Permintaan kebutuhan jamur di kota besar Indonesia sangat tinggi. Tercatat data kebutuhan jamur di Jakarta mencapai sekitar 5 ton per hari, di Bandung mencapai 3 ton per hari, dan di Bogor mencapai sekitar 1 ton per hari (Ningsih, 2008). Produksi jamur di Indonesia pada tahun 2011 sebesar 43.047.029 kg dengan jumlah penduduk 437.737.582 jiwa, sehingga rerata konsumsi jamur sekitar 0,197 kg per kapita per tahun. Pada tahun 2011, data produksi jamur tiram di Indonesia menunjukkan lima sentra utama, yakni Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat, Lampung, dan Yogyakarta (Candra, L. Dyah, & Situmorang, 2014).

Permintaan pasar yang tinggi terhadap jamur tiram terkadang tidak diikuti oleh kualitas produk yang dihasilkan. Produksi jamur secara maksimal sangat ditentukan oleh tersedianya bibit berkualitas. Bibit berkualitas dapat diperoleh dari media pembibitan dengan pertumbuhan yang optimal, artinya dapat menyediakan nutrisi yang diperlukan jamur untuk tumbuh dan berkembang disamping kondisi lingkungan yang juga mempengaruhi (Cahyana & Bachrun, 2004). Media pertumbuhan jamur menurut Maulidina, Murdiono, & Nawawi (2015) harus mengandung karbohidrat sebagai sumber C (karbon) dan protein sebagai sumber N (nitrogen), sehingga diperoleh nilai C/N optimal untuk mendukung pertumbuhan miselium.

Kebutuhan awal dari budidaya jamur adalah tersedianya bibit biakan murni (F0) yang bebas dari kontaminasi dan memiliki sifat genetik yang baik, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan bibit induk (F1). Kualitas bibit F1 sangat

dipengaruhi oleh biakan murni yang digunakan. Pembuatan bibit induk (F1) umumnya menggunakan media serbuk gergaji kayu dan biji-bijian seperti jagung dan gandum (Rahayu, 2016). Jamur tiram menurut Sumarsih (2010) bisa tumbuh di berbagai media yang mengandung lignoselulosa seperti serbuk gergaji kayu, jerami, sekam, ampas tebu, limbah kapas, daun, klobot jagung, limbah kertas (*pulp*), dan limbah pertanian ataupun industri lain. Oleh karena itu, untuk menghasilkan media dan bibit yang baik serta berkualitas, dalam penelitian ini dilakukan inovasi pembibitan biakan induk (F1) jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*) dengan penambahan media kulit kacang tanah dan kulit biji bunga matahari.

Kandungan kulit kacang tanah menurut Dahlan & Darmansyah (2011) dalam 1 kg terdapat N (26 gr), P205 (35,6 gr), K20 (16,7 gr), C Organik (49,3 gr) dengan pH 6,95. Menurut Sari & Maimunah (2005) kulit kacang tanah mengandung selulosa (65,7%), karbohidrat (21,2%), protein (7,3%), mineral (4,5%), dan lemak (1,2%). Penelitian Prasetyo (2013) menyatakan bahwa kulit kacang tanah memiliki kandungan senyawa selulosa, hemiselulosa, kitin, dan lignin yang dapat dijadikan sebagai media pengganti serbuk gergaji kayu untuk pertumbuhan miselium. Kulit biji bunga matahari di dalamnya mengandung protein sebesar 40-45% (Wirandasari & Sopandi, 2013). Menurut Subekti (2006) kulit biji bunga matahari mengandung lignoselulosa yang dapat menghasilkan sumber energi berupa karbohidrat. Karbohidrat sangat dibutuhkan sebagai nutrisi untuk menunjang pertumbuhan jamur. Hasil penelitian Mamiro & Mamiro (2011) menyatakan bahwa penggunaan media jerami padi ditambah pemberian kulit biji bunga matahari dapat meningkatkan hasil panen sebesar 1087,5 gram.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu kiranya dilakukan penelitian mengenai “*Pertumbuhan Miselium Bibit F1 Jamur Tiram Merah (Pleurotus flabellatus)* dengan Penambahan Media Kulit Kacang Tanah dan Kulit Biji Bunga Matahari” yang dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar yang sesuai dengan pembelajaran biologi. Jamur merupakan salah satu obyek kajian biologi, yang dipelajari meliputi klasifikasi jamur, ciri-ciri jamur secara morfologis dan anatomis, reproduksi jamur, dan peranan jamur dalam kehidupan (Nurmiyati, 2009).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Adakah pengaruh penambahan jenis media terhadap pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*)?
2. Adakah pengaruh pemberian konsentrasi media kulit kacang tanah dan kulit biji bunga matahari terhadap pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*)?
3. Adakah pengaruh interaksi antara jenis dan konsentrasi media kulit kacang tanah dan kulit biji bunga matahari terhadap pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*)?
4. Bagaimana kajian pemanfaatan hasil penelitian ini sebagai sumber belajar biologi?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh penambahan jenis media terhadap pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*).
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi media kulit kacang tanah dan kulit biji bunga matahari terhadap pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*).
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara jenis dan konsentrasi media kulit kacang tanah dan kulit biji bunga matahari terhadap pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*).
4. Mengetahui kajian pemanfaatan hasil penelitian sebagai sumber belajar biologi.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis yaitu sebagai berikut.

#### 1.4.1 Secara Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan mengenai produksi bibit jamur berkualitas melalui pemanfaatan media kulit kacang tanah dan kulit biji bunga matahari sebagai media bibit induk.

#### 1.4.2 Secara Praktis

1. Ilmu Pengetahuan

- a. Memberikan pengetahuan tentang inovasi pembuatan media pembibitan F1 jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*).
- b. Menambah ilmu pengetahuan dalam bidang Biologi yaitu pemanfaatan kulit kacang tanah dan kulit biji bunga matahari.
- c. Menambah pengetahuan dalam bidang pertanian khususnya budidaya jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*).

## 2. Pendidikan dan Penelitian

- a. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk sumber informasi atau referensi ilmiah dalam melakukan penelitian selanjutnya terkait jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*).
- b. Mengetahui perbedaan pertumbuhan miselium jamur yang ditumbuhkan pada media kulit kacang tanah dan kulit biji bunga matahari.
- c. Mengetahui penggunaan media pertumbuhan jamur yang paling optimal.

## 3. Masyarakat

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa kulit kacang tanah dan kulit biji bunga matahari dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan jamur tiram.
- b. Memberikan motivasi untuk dapat melakukan budidaya jamur dengan memanfaatkan limbah pertanian atau industri sebagai inovasi media alternatif, sehingga berdampak pada adanya keanekaragaman jenis pangan dan gizi, pemeliharaan lingkungan dan peluang kerja bagi masyarakat.

### 1.5 Batasan Penelitian

Mengingat adanya batasan agar pembahasan tidak meluas dan untuk mempermudah dalam memahami, maka perlu adanya batasan penelitian sebagai berikut.

1. Inokulum bibit F0 jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*) berasal dari medium PDA (*Potato Dextrose Agar*) yang didapatkan dari Laboratorium Pusat Pengembangan Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Miselium bibit F0 jamur tiram merah ditumbuhkan pada media dengan penambahan kulit kacang tanah dan kulit biji bunga matahari yang telah dijadikan serbuk.
3. Kulit kacang tanah diperoleh dari limbah petani kacang tanah, sedangkan kulit biji bunga matahari diperoleh dari penjual pakan burung dan sebagian dari limbah snack kuaci.
4. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan panjang miselium (cm) yang diukur dan diamati setiap 3 hari, dimulai dari 5 hari setelah inokulasi (HSI) selama  $\pm 17$  hari, serta mengamati penyebaran miselium.

### 1.6 Definisi Istilah

Definisi istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pertumbuhan merupakan perubahan secara kuantitatif yang tidak dapat kembali seperti semula, biasanya disertai dengan perubahan ukuran sel, jaringan, organ atau organisme (Handiana, 2004).

2. Pertumbuhan miselium merupakan pertumbuhan setelah inokulasi berupa miselium (Rohmah, 2005).
3. Miselium merupakan kumpulan dari hifa yang bercabang-cabang membentuk suatu jala yang umumnya berwarna putih (Roosheroe, Indrawati, Sjamsuridzal, Wellyzar, & Oetari, 2014).
4. Jamur tiram merah (*Pleurotus flabellatus*) adalah jenis jamur tiram yang memiliki warna tudung berwarna kemerah-merahan (Suriawiria, 2002).
5. Inokulasi adalah penanaman bibit jamur dengan cara memasukkan bibit jamur ke dalam lubang yang ada pada media pertumbuhan (Handiana, 2004).
6. Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat memudahkan peserta didik dalam mendapatkan beberapa informasi terkait pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Lilawati, 2017).